

УДК 72.01;72.

В.І Каменський

Харківський національний університет будівництва та архітектури. Харків

## СОЦІОКУЛЬТУРНА ОСНОВА ПЛАНУВАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ МІСТ ІНДУСТРІАЛЬНОЇ ЦИВІЛІЗАЦІЇ (НА ПРИКЛАДІ РІО-ДЕ-ЖАНЕЙРО, БОСТОНУ ТА САНКТ-ПЕТЕРБУРГУ)

*В статті аналізується формування планувальної структури міст Ріо-де-Жанейро, Санкт-Петербург та Бостон які належать до різних соціокультурних спільнот. Аналіз історії формування міст дозволяє зробити висновок про тотожність планувальної структури на етапі заснування міст та виявити оригінальні риси на наступних етапах. Робиться висновок про вплив цивілізаційного процесу на формування планувальної структури міста.*

**Ключові слова:** цивілізаційний підхід, планувальна структура, індустріальне місто, латиноамериканське місто, структурна модель.

### Постановка проблеми

Глобальна урбанізація індустріального часу призвела до незворотних перетворень, які назавжди змінили обличчя міських поселень планети. Минулі часи залишили нам у спадщину величезні міста з безмежним різноманіттям типів житлового архітектурного середовища з різними архітектурними особливостями та рівнем якості.

Намагання піонерів модернізму встановити певні стандарти міського житла для розвинутої індустріальної епохи в рамках Афінської Хартії (1930 р.) або інших програмних документів мали обмежений ефект. Житлове середовище міст різних країн, за межами Європи, ні за показниками якості ні за територіальною організацією не були тотожними. Індустріальні житлові райони СРСР або Китаю (навіть в варіанті 70-80-х рр.) мало нагадувала результати творчості Ж. Канділіса для Франції, або Р. Ерскіна для Фінляндії. І хоча і та і інша забудова підлягає пристосуванню до сучасних умов, проблему реконструкції міст які постали в різних соціокультурних умовах треба вирішувати різними шляхами.

Планувальна структура (надалі ПС) є найбільш чутливим індикатором цивілізаційних запитів і проблем, бо саме в її царині відображається структура суспільства, а відповідно і регіональні та інші особливості міського середовища. Вирішення проблем формування ПС дозволило б істотно розширити можливості проектної роботи та наукового прогнозування в галузі реконструкції міст.

### Аналіз останніх досліджень та публікацій

Розв'язанням проблем ПС міст займалася велика кількість вчених. Але, серед значної

кількості робіт помітно відрізняються три напрямки – технократичний, історико-естетичний та середовищний. Перший, технократичний напрямок представлений роботами Н. Благовидової, М. Бархіна, В. Вадимова, В. Владимірова, М. Габрель, А. Гутнова, І. Кострикіна, Я. Косицького Г. Й. Фільварова І. Фоміна та ін. Окремо стоять роботи А. Іконнікова, В. Тимохіна і С. Ярґіної які розглядали проблему в історико-естетичному аспекті. Середовищний підхід представлений в роботах Л. Кріє (L. Krier), К. Лінча (K. Lynch). Окремо соціокультурні аспекти ПС розроблялися С. Моголь-Надь (S. Mogul-Nagy), К. Лінчем (K. Lynch) та Л. Мамфордом (L. Mamford).

### Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми

Серед робіт вищеназваних авторів не вистачає робіт які прояснили б проблеми ПС в зв'язку з розвитком цивілізаційного процесу та відповідно, ступенем відображення в ПС соціальної структури міського суспільства. Остання думка в знаходила своє відображення в роботах соціологів (Е. Берджес (E. Burgess), Г. Гойт (H. Hoyt) та інші) та археологів (М.Е. Сміт (M. Smith) та інші), але направленість їх праць була далекою від архітектурно-містобудівної проблематики.

### Формулювання мети статті

Цілями статті є виявлення кореляції між цивілізаційним та урбаністичним процесами в Ріо-де-Жанейро, Санкт-Петербурзі та Бостоні, а також виявлення спільних факторів впливу на формування ПС. Це дозволить зрозуміти більш глибоко причини різниці в ПС цих міст.

## Виклад основного матеріалу

Активна європейська експансія Нового часу (XVI-XVIII ст.) та відповідні урбаністичні процеси в країнах планети, надали життя багатьом сучасним міським центрам Європи, Азії, Африки та обох частин Америки. Серед цих міст поважне місце займають міста Ріо-де-Жанейро, Санкт-Петербург та Бостон. Міста розрізняються за соціокультурним походженням, але є визначними центрами сучасної економіки, науки та культури. Міста виникли як міста-порти – «вікна в Європу» та наразі подібні за кількістю населення. В Ріо-де-Жанейро проживає 6,4 млн., в Санкт-Петербурзі – 5,2 млн. Бостон нібито відрізняється за кількістю населення (636 тисяч), але разом з приміською зоною також має біля 6 млн. мешканців. Водночас, Бостон місто, яке в свій час, сперечалося з Нью-Йорком за лідерство в морській торгівлі, тобто історія його розвитку як порту була подібна до Ріо-де-Жанейро та Санкт-Петербургу.

Почнемо з Ріо-де-Жанейро. Багато сучасних Латиноамериканських міст почали формуватися в колоніальні часи. Португальці зазвичай створювали міста-порти, забудова яких почала регулюватися лише з XVII ст. Першим етапом розвитку міста було заснування форту на пагорбі над узбережжям на початку XVI ст. На плані 1826 р. добре видно прямокутну центральну площу (муніципальний центр – В. К.) в середині звивистого шляху з континенту до старого форту на пагорбі. Шлях перетворюється на забудовану вулицю в середмісті. Але вже на цій же карті ми бачимо на південній стороні півострова зародок майбутнього проспекту президента Варгаса, який вже з'явився на мапі і вів до розвинутого порту, залишаючи на півночі прибережну державну центральну площу з палацом та церквою та форт над нею. (Рис. 1).



З настанням індустріальних часів, і особливо в XX ст. розвиток міст Бразилії пришвидшився. Так, наприклад Сан-Паулу нараховувало в 1940 р. 1,3 млн. мешканців, а в 1970 вже – 6 млн. В

центральных районах міст скупчилися сотні будівель банків, готелів та офісів. В Ріо-де-Жанейро висотна забудова зайняла найкращі за своїми природними якостями прибережні райони відгородивши місто від моря. [1] Поступово, історичний центр латиноамериканського міста трансформувався в принципово нове утворення, яке Гріффін і Форд охрестили як центральний діловий район (ЦДР, або англійською CBD). [2]

В 1948 р. створюється новий Генеральний план для Ріо-де-Жанейро (кер. Олівейра-Рейс). За 20 років (1940-1960 рр.) було прокладено кілька проспектів (авенід) разом з прибережним, довжиною понад 30 км, а також перпендикулярний до останнього, проспект президента Варгаса (широка вулиця в північній частині мапи) відкритий в 1944 р. Проспект, відділений від заливу транспортною розв'язкою розпочався з площі на якій розташовується Церква Богоматері Канделарія (поч. XIX ст.). Також був намитий штучний суходіл для аеропорту та знесені пагорби для організації нового центру (Рис. 2) [1] Водночас, на схилах чисельних пагорбів вже тоді розташовувалися «забуті» генпланом нетрі, де відсутня сучасна інженерна інфраструктура.

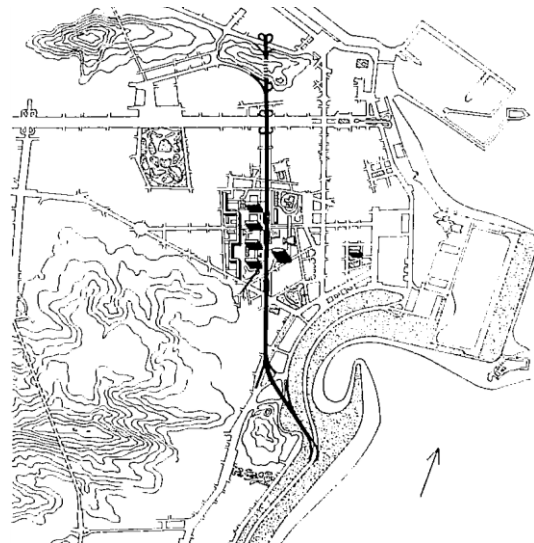


Рис. 2 Ріо-де-Жанейро. Генеральний план 1948 р. (фрагмент).

Вважається, що на початку XXI ст. ПС Ріо-де-Жанейро ми можемо описати за допомогою моделі Гріффіна та Л. Форда, яку останній модернізував в 1995 р. [3]. Ця модель показує, що більшість міст мають ЦДР, де розташовалася претензійна змішана за функцією забудова (житло, офіси, готелі, промисловість тощо) В цьому ж районі бере початок домінуючий елітний житловий сектор, який витягнувся вздовж торгівельної транспортної артерії. Також вздовж цієї торгової артерії сконцентровані парки, сквери та престижні торгівельні заклади. Сам ЦДР оточений

концентричними кільцями житлових зон, якість яких зменшується по мірі віддалення від району. Закінчується торгова артерія торгівельним же центром (Рис. 3).

Зважаючи на мапу територіального розподілу населення, де показано як багаті білі займають території вздовж проспекту президента Варгаса до стадіону Маракана та вздовж узбережжя [4], а біля стадіону планується новий торгівельний центр [5]. ми можемо вважати, що у випадку Ріо-де-Жанейро, центральна комерційна артерія - це саме той проспект.

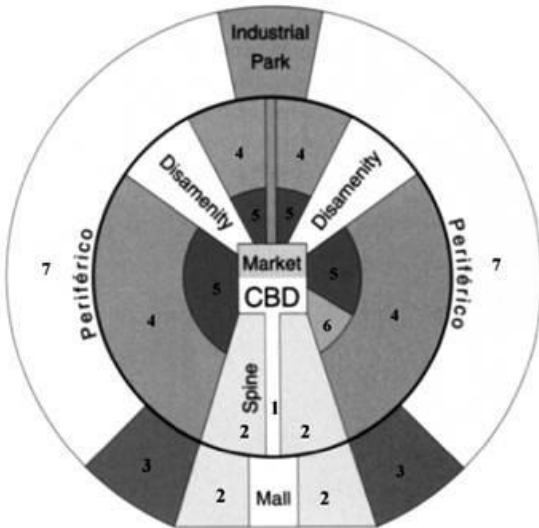


Рис. 3. Узагальнена модель структури Латиноамериканського міста 1990 р.

Приділимо увагу нарешті і Санкт-Петербургу. В Російській Імперії XVIII ст. розвивалися в першу чергу портові, промислові та адміністративні центри. Поряд з звичними для Московії пройдешніх століть містами-фортецями з'являються, як вісник індустріального будівництва заводи-фортеці, які потім вирости в міста. Нова столиця Санкт-Петербург поєднувала в собі судноверф, адміністративний центр та порт. Місто було засновано в болотистій низині в районі пойми ріки Нева в 1703 р. на незначній відстані від захопленого шведського міста Ніеншанц. Основою планувальної структури міста став шлях від Новгородської дороги (майбутній Невський проспект) до судноверфі [6]. На початку шляху, на березі Охти було збудовано майбутню Олександрівсько-Невську лавру. Тобто, вперше виробництво було пов'язане вулицею з культовою спорудою.

Територія Василівського острова була ретельно розпланована, але так і залишилася житловим районом (Рис. 4.) В подальшому до Невського проспекту доєдналися дві вулиці, які стали продовженням до центру столиці колишніх заміських доріг вглиб нової величезної імперії (арх. П. Єропкін, XVIII ст.). Головні ансамблі міста в

подальшому виникли саме на Невському проспекті, а вулиці прикрасилися залізничними вокзалами. В кінці XVIII ст. на проспекті виріс Гостинний двір – комерційний центр імперії того часу. Кільцеві напрямки проведені паралельно каналам завершили формування радіально-кільцевої планувальної системи нової столиці. Згодом, ця ПС дала можливість нарощувати територію міста по периметру.

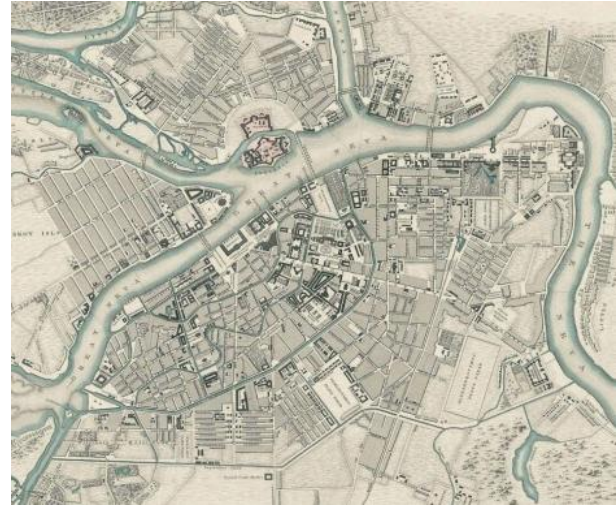


Рис. 4. Санкт-Петербург. План міста у 1817 р. [14] рис. 218 С. 205

Промислові підприємства Санкт-Петербургу, які поступово впродовж XIX – XX ст. оточили по периметру історичні центральні квартали розвинулися завдяки залізничному та морському транспорту. Навколо цих підприємств вирости власні робітничі селища. Намагання впорядкувати цю забудову спостерігалися з початку XX ст., коли під керівництвом І. Фоміна був створений генеральний план [7] який дублював московський генплан, але подальший розвиток ПС індустріальних міст був визначений логікою розвитку подій. Розширення міста відбувалося за рахунок створення нових виробничих потужностей, що викликало автоматичне будівництво робітничих селищ на сільськогосподарських територіях. Цей процес продовжився до кінця XX ст.

Генеральний план міста кінця 40-х рр. XX ст. (Н. Баранов, А. Наумов та інш.) передбачав забудову як і в Ріо-де-Жанейро прибережної смуги розвиваючи історичний центр [7]. Доречі, і в другій половині XX ст. центр зберіг престижну забудову. Водночас, важливу роль в розвитку ПС міста зіграв Московський проспект, колишня дорога в Царське село від центральної вулиці тризуба та від Гостинного двору. З 20-х рр. XX ст. дорога стала шосе яке веде до столиці країни. Власне, розвиток історичного Невського проспекту на цьому завершився.



Проспект витягнувся від історичного центру, дублюючи нинішній Вознесенський проспект, на південь. Після війни була забудована південна частина проспекту, претензійними спорудами (житло, офіси, торгівля) які були виконані сталінських часів. Обабіч проспекту знаходиться кілька парків та скверів. Закінчується проспект меморіалом присвяченим Захисникам міста в часи Другої світової війни. Проспект займає провідне місце в транспортній системі Санкт-Петербурга – десять станцій чотирьох гілок метрополітену обслуговують його мешканців.

Всі інші транспортні радіуси півдня міста (Вітебський та Новоізмайловські проспекти, вул. Софійська та Бухарестська, тощо) по своєму архітектурно-планувальному значенню підпорядковані Московському. Жоден проспект колишньої імперської столиці не відчував на собі такої уваги архітекторів.

Бостон який розбагатів на морській торгівлі, мав лінійний план (Рис. 5.) завдяки тому, що єдиною дорогою яка вела до Бостона з материка була майбутня вулиця Вашингтон-стріт. Вона закінчувалася на площі біля Капітолію, який слугував архітектурною домінантою завдяки розмірам та наявності вежі. Центр міста займали також інші державні установи, контори та житла заможних городян.



Рис. 5 Бостон. План міста 1806 р.

Околиці міста прихистили нетрі бідняків. Головна артерія міста Стейт-стріт починалася в центрі з Капітолію (і була орієнтована на нього) та вела у порт і продовжувалася корабельною верф'ю Довгою. Навколо вулиці розташувалися головні споруди міста - житла та контори неогоціантів, а також магазини та майстерні. [8] Після занепаду морської торгівлі в середині XIX ст. міська активність перемістилася на фабрики. Останні розвинулися в міській тканині навколо центру та

поступово заповнили останній житлом для пролетаріату.

Залізничі з певних причин не дотягнулися до порту, але посприяли концентрації навколо них фабрик. Заможна частина населення переїхала на околиці в 5-кілометрову зону від центру міста, а городяни з середніми доходами – в 3-х кілометрову зону. Це стало можливо завдяки розвитку міського рейкового транспорту – конки та залізничі. [8]

Місто виросло впродовж XIX ст. вздовж напрямку магістральних вулиць Вашингтон-стріт та Стейт-стріт (Рис.5). Надалі, у XX ст. з побудовою мостів, зростання відбувалося концентричними колами навколо історичного центру. Останні пронизували чотири радіальні напрямки - дві на північ, одна на захід та одна на південь. Власне, індустріальний Бостон, як вважає К. Лінч [8] мав щільно забудований центральний район офісів та навколишній район оптової торгівлі та промисловості, просякнутий та оточений «острівцями» етнічних територій з житлами низької та середньої якості, а також багаті передмістя. Промислові підприємства витягнулися вздовж залізниць, організувавши навколо себе лінійну недорогу забудову.



Рис. 6. Бостон. План міста у 1814 р.

Наразі Великий Бостон має багатоцентричну структуру яка увібрала в себе центри навколишніх міст (Кембрідж, Ньютон та інш.) На відміну від Ріо-де-Жанейро та Санкт-Петербурга, де частково збереглися елітні райони в центрі, що відповідає планувальній структурі доіндустріальних міст [9], наразі ПС Бостону в цілому, відповідає багатоядерній структурі Харріса (Harris) та Ульмана (Ullman) (Рис. 6).

Водночас, секторну модель Гойта (Hoyt) як універсальну модель індустріального міста також можна залучити до аналізу ПС Бостону (Рис. 6). Крім того, перша з цих структур також описує економічну ситуацію, тобто, майнове територіальне

розділення; друга ж – етнокультурну ситуацію, тобто, територіальну локалізацію етнічних груп [10].

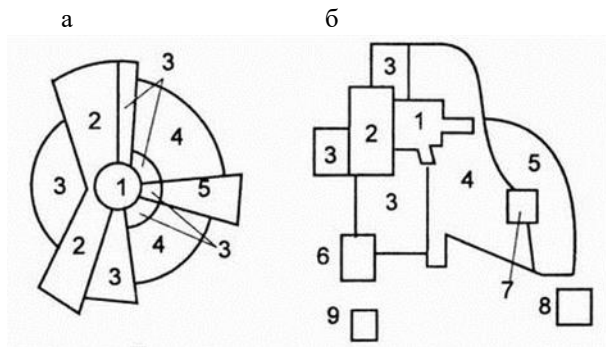


Рис. 6 Моделі територіальної структури міста.

а – концентрична модель; б – секторна модель; в – багатоядерна модель. 1 – центральний діловий район; 2 – оптова торгівля та легка промисловість; 3 – житло низької якості; 4 – житло середньої якості; 5 – житло високої якості; 6 – важка промисловість; 7 – периферійний діловий район; 8 – приміська житлова зона; 9 – промислове передмістя; 10 – зона маятникової міграції.

## Висновки

В результаті аналізу було встановлено, що не зважаючи на різницю в походженні Бостону, Ріо-де-Жанейро та Санкт-Петербурга, ПС та МК цих міст мають спільні риси. Так, на першому етапі розвитку, після створення центрального первісного ядра міста основою ПС стає вулиця-дорога, яка веде до цього ядра. Так, впродовж двох наступних століть головні архітектурно-містобудівні споруди ритмічно розташовуються вздовж цих артерій, а самі артерії орієнтовані на найважливіші доміанти. Подальший розвиток ПС пов'язаний з появою нових радіальних напрямків та утворенням кільцевих вулиць, що поєднують ці напрямки.

В Санкт-Петербурзі так і в Ріо-де-Жанейро, на кожному етапі домінує розвиток якогось одного проспекту. Проспекти Московський та Президента Варгаса в ХХ ст. були місцями зосередження престижної забудови та загальноміських відкритих просторів високої соціальної ваги. Тобто, штучно підтримується композиційна ієрархія шляхів сполучення. Натомість, в Бостоні, транспортні артерії взагалі не розглядаються як території для розміщення житла і навпаки грають роль фактору територіальної сегрегації.

Автор вважає, що якщо відкинути різницю в кліматичних умовах, тотожність ПС на перших етапах розвитку міст була пов'язана з схожими функціями міських поселень-портів в усіх трьох випадках. Водночас, різниця в подальшому формуванні ПС індустріальних міст викликана

соціокультурним впливом на її формування. В суспільствах Сходу (до яких належить колишнє радянське та сучасне Бразильське суспільство) містобудівники традиційно надають значну увагу створенню парадних в'їздів в міста. Забудова цих вулиць повинна була підкреслювати їх престижний статус.

Також, в «східних» суспільствах зберігаються традиції розміщення елітарного житла в центральних районах міст. Натомість, в Бостоні, який належав до «західної» (як при заснуванні так і в ХХ ст.) країни майновий та соціальний статус виражався в автономізації резиденцій від технологічних споруд та напруженого міського життя. Тобто в «західному» суспільстві переважає екологічний підхід.

## Література

1. Хайт В. Л. Архитектура Бразилии // Всеобщая история архитектуры в 12 томах, 2-е изд. испр. и доп., т.11, Архитектура капиталистических стран XX в. – М.: Стройиздат, - 1973. , - 887 с.
2. Ford, Larry R. and Ernest. Griffin. (October 1980). "A Model of Latin American City Structure", *Geographical Review*, Vol. 70. No. 4: p. 397-422.
3. Ford, Larry R. A New and Improved Model of Latin American City Structure // *The Geographical Review*, July 1996, Vol. 86. No. 3: 437-440. [Електронний ресурс], Режим доступу: <https://www.questia.com/read/1G1-20436491/a-new-and-improved-model-of-latin-american-city-structure>
4. Clarke F. Maps Show Racial Segregation in Rio de Janeiro // *Rioonwatch*.-November? № 12? – 2015 [Електронний ресурс], Режим доступу: <http://www.rioonwatch.org/?p=25311>
5. Truitt W. Rio de Janeiro: urban planning // Моemoeckhaing, 2010 [Електронний ресурс], Режим доступу: <https://moemoeckhaing.wordpress.com/portfolio/rio-de-janeiro-urban-planning/>.
6. Бунин А.В., Ильин Л.А., Поляков Н.Х., Шквариков В.А. Градостроительство. — М.: Акад. арх. СССР, 1940. 326 с.
7. История советской архитектуры, 1917-1954 гг.: Учебник для архитектурных вузов. Спец. «Архитектура» / Н.П. Былинкин, В.Н. Калмыкова, А.В. Рябушин, Г.В. Сергеева; Под общ. Ред. Н.П. Былинкина и А.В. Рябушина. – 2-е изд., перераб. И доп.-М.: Стройиздат, 1985. – 256 с.
8. Lynch K. A Theory of Good City Form / Kevin Lynch. – The MIT Press, 1981. – 295 p.
9. Smith Michael E. The archaeological study of neighborhoods and districts in ancient cities / Michael E Smith // *Journal of Anthropological Archaeology*. — 2010. — 18 p. — [Електронний ресурс], Режим доступу: <http://www.public.asu.edu/~mesmith9/1-CompleteSet/MES-10-ArchyNeighborhoods.pdf>.
10. Перцик Е. Н. Города мира: география мировой урбанизации; Учебное пособие для геогр. Специальностей вузов/Предисловие Г.М. Ланно. – М.: Междунар. Отношения, 1999. – 384 с.

# Reference

1. Khayt V. L. Arkhitektura Brazili [Architecture Brasil] // Vseobshchaya istoriya arkhitektury v 12 tomakh, 2-e izd. ispr. i dop., t.11, Arkhitektura kapitalisticheskikh stran KhKh v. – M.: Stroyizdat, - 1973. , - 887 s.
2. Ford, Larry R. and Ernest. Griffin. (October 1980). "A Model of Latin American City Structure", Geographical Review, Vol. 70. No. 4: p. 397-422.
3. Ford, Larry R. A New and Improved Model of Latin American City Structure // The Geographical Review, July 1996, Vol. 86. No. 3: 437-440. [Електронний ресурс], Режим доступу: <https://www.questia.com/read/1G1-20436491/a-new-and-improved-model-of-latin-american-city-structure>
4. Clarke F. Maps Show Racial Segregation in Rio de Janeiro // Rioonwatch.-November? № 12? – 2015 [Електронний ресурс], Режим доступу: <http://www.rioonwatch.org/?p=25311>
5. Truitt W. Rio de Janeiro: urban planning // Моємоекхаїнг, 2010 [Електронний ресурс], Режим доступу:<https://moemoekhaing.wordpress.com/portfolio/rio-de-janeiro-urban-planning/>.
6. Bunin A.V., Il'in L.A., Polyakov N.Kh., Shkvarikov V.A. Gradostroitel'stvo. [Urban planning] — M.: Akad. arkh. SSSR, 1940. 326 s.
7. Istoriya sovet'skoy arkhitektur'i, 1917-1954 gg.: [History of Soviet Architecture 1917-1954 years] Uchebnik dlya arkhitektorn'ikh vuzov. Spets. «Arkhitektura» / N.P. B'ilinkin, V.N. kalm'ikova, A.V. ryabu shin, G.V. Sergeeva; Pold obshch. Red.. N.P. B'ilinkina i A.V. Ryabushina. – 2-e uzd., pererab. I dop.-M.: Stroyizdat, 1985. – 256 s.
8. Lynch K. A Theory of Good City Form / Kevin Lynch. – The MIT Press, 1981. – 295 p.
9. Smith Michael E. The archaeological study of neighborhoods and districts in ancient cities / Michael E Smith // Journal of Anthropological Archaeology. — 2010. — 18 p. — [Електронний ресурс], Режим доступу: <http://www.public.asu.edu/~mesmith9/1-CompleteSet/MES-10-ArchyNeighborhoods.pdf>.
10. Pertsik E. N. Goroda mira: geografiya mirovoy urbanizatsii; [Cities: geography of global urbanization] Uchebnoe posobie dlya geogr. Spetsial'nostey vuzov/Predislovie G.M. Lappo. – M.: Mezhdunar. Otnosheniya, 1999. – 384 s.

**Рецензент:** д-р арх. проф. Ю.М. Шкодовський, Харківський національний університет будівництва та архітектури. Харків.

**Автор:** КАМЕНСЬКИЙ Владислав Іванович  
Кандидат архітектури, доцент, доцент кафедри містобудування та урбаністики, Харківський національний університет будівництва та архітектури.

## СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ ОСНОВА ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ГОРОДОВ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ РИО-ДЕ-ЖАНЕЙРО, БОСТОНА И САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

В.И. Каменский

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры, Харьков

*В статье анализируется формирование планировочной структуры городов Рио-де-Жанейро, Санкт-Петербург и Бостон принадлежащих к различным социокультурным сообществам. Анализ истории формирования городов позволяет сделать вывод о тождестве планировочной структуры на этапе основания городов и выявить оригинальные черты на следующих этапах. В статье делается вывод о влиянии цивилизационного процесса на формирование планировочной структуры города.*

**Ключевые слова:** цивилизационный подход, планировочная структура, индустриальный город, латиноамериканский город, структурная модель.

## SOCIOCULTURAL BASIS OF URBAN STRUCTURE OF CITIES OF INDUSTRIAL CIVILIZATION (FOR EXAMPLE RIO DE JANEIRO, BOSTON AND ST. PETERSBURG)

V.I. Kamensky

Kharkiv national university of civil engineering and architecture, Kharkiv

*Research imbalances of development of planning structure of industrial cities is an question that is actual to modern urban science. The article analyzes the formation of the planning structure of the prominent cities of Rio de Janeiro, St. Petersburg and Boston are belonging to different socio-cultural communities. Analysis of the history of the formation of cities reveals the identity of the planning structure during the founding of towns and discovers the original features of the next stages. The article concludes about a influence for the formation of planning structure of the city of the civilization development.*

**Keywords:** civilization approach, planning structure, industrial city, Latin American city, the structural model.